

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-109354
 (43)Date of publication of application : 19.04.1994

(51)Int.Cl. F25D 17/08
 F16K 31/04

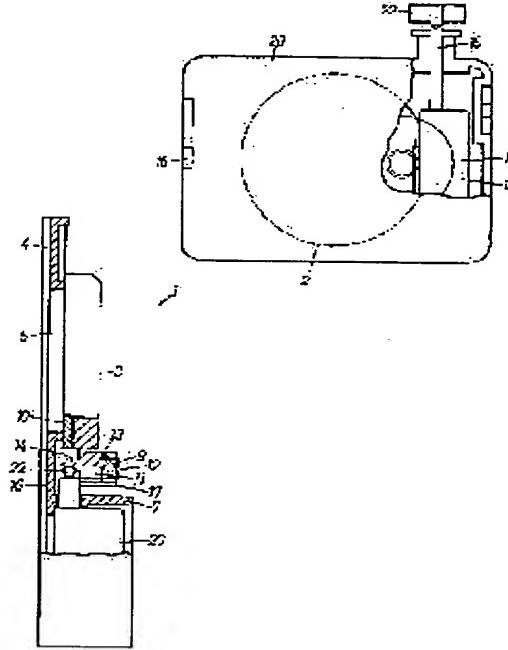
(21)Application number : 04-282512 (71)Applicant : SANKYO SEIKI MFG CO LTD
 (22)Date of filing : 28.09.1992 (72)Inventor : KITAZAWA TOMIO

(54) DEVICE FOR DAMPER

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate defects inherent in a cam mechanism from a means of transmitting rotatory power to a baffle for its opening and closing motion by introducing a mechanical means which displaces a cam mechanism.

CONSTITUTION: The rotatory power of a motor 2 is converted to reciprocating motion of a rack 15 by a reducing train of gears 19 and this reciprocating motion is converted to opening and closing motion as it is transmitted to a freely rotatable baffle 3. The connection of the rack 15 with the baffle 3 is decentered from the fulcrum axis 9 of the baffle 3 and an elastic plate 12 is interposed at the connected part so that the baffle 3 is given smooth opening and closing motion.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.01.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2715226

[Date of registration] 07.11.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-109354

(43)公開日 平成6年(1994)4月19日

(51)Int.Cl.⁵
F 25 D 17/08
F 16 K 31/04

識別記号 313
府内整理番号 8511-3L
Z 9131-3H

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平4-282512

(22)出願日 平成4年(1992)9月28日

(71)出願人 000002233

株式会社三協精機製作所
長野県諏訪郡下諏訪町5329番地

(72)発明者 北澤 富男
長野県飯田市毛賀1020番地 株式会社三協
精機製作所飯田工場内

(74)代理人 弁理士 中川 國男

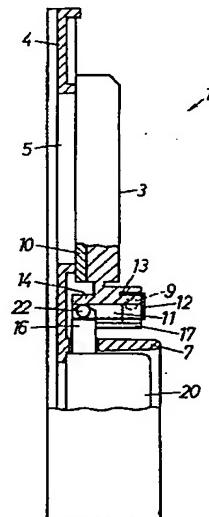
審査請求 未請求 請求項の数2(全4頁)

(54)【発明の名称】 ダンパー装置

(57)【要約】

【目的】 回転力をバッフルの開閉運動に伝達する手段としてカム機構に代わる機械的な構成を採用することによって、上記カム機構による欠点を除去することである。

【構成】 モータ2の回転力を減速輪列19によってラック15の往復運動に変換し、この往復運動を回動自在のバッフル3に開閉運動として伝達する。ラック15とバッフル3との連結部分をバッフル3の支点軸9から偏心位置におき、しかもその部分に弾性板12を介在させることによって、バッフル3に滑らかな開閉運動を与える。



1:ダンパー装置 9:支点軸
3:バッフル 11:中空部
4:フレーム 12:弾性板
5:油取り入れ口 20:保持軸

【特許請求の範囲】

【請求項1】 モータの回転を減速してバッフルに伝達し、バッフルの支点軸を中心として、バッフルを往復移動自在の開閉回動させるダンパー装置において、モータと回転結合した減速輪列の終段にラックをかみ合わせ、このラックをバッフルの支点軸に対する偏心位置と係合させてなることを特徴とするダンパー装置。

【請求項2】 ラックの先端の係合軸をバッフルの偏心位置の中空部に挿入し、この係合軸の一方側の部分を中空部の壁面に当接させるとともに、係合軸の他方側の部分をバッフルの偏心位置に固定した弾性板に当接させてなることを特徴とする請求項1記載のダンパー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、冷蔵庫内で冷気の取り入れを制御するダンパー装置の駆動部分の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のダンパー装置は、実開昭63-57877号公報にみられるように、モータの回転力を減速輪列により端面カムに伝達し、この端面カムによって駆動されるスピンドルでバッフルを開閉している。バッフルの開閉動作は、バッフルの支点を中心とする回動運動となっており、端面カムによって駆動されるスピンドルにより開方向に、また板ばねの押え力によって、閉方向に回動する構成となっている。

【0003】 上記のものでは、バッフルの開閉寸法（開閉範囲）がカム形状によって制限されること、バッフルの閉じる力が板ばねのばね弾力のみであり、氷結したときにバッフルが止まり易いこと、開寸法を大きくすると、カムが厚くなるため、装置全体が大型化すること、などの欠点がある。

【0004】

【発明の目的】 本発明の目的は、モータの回転力をバッフルの開閉運動に伝達する手段としてカム機構に代わる機械的な構成を採用することによって、上記カム機構による欠点を除去することである。

【0005】

【発明の解決手段】 上記目的のもとに、本発明は、モータの回転力を減速輪列およびラック・ピニオンによってラックの往復運動に変換し、この往復運動を回動自在のバッフルに開閉運動として伝達している。特に、本発明は、ラックとバッフルとの連結部分をバッフルの支点軸から偏心位置におき、しかもその部分に弾性板を介在させることによって、バッフルに滑らかな開閉運動を与えるようにしている。

【0006】

【実施例】 図1ないし図5は、本発明のダンパー装置1を示している。このダンパー装置1は、駆動源となるモータ2と、このモータ2によって、開閉方向に駆動され

るバッフル3とを備えており、これらはいずれもフレーム4の前面側に取り付けられている。

【0007】 フレーム4は、全体として板状のプラスチック成形品であり、中央部や上方で冷気取り入れ口5を形成し、この下方の左右側で、2つの軸受け6、これらの下方の仕切り板7を境としてモータ2を係止するための係止片8を一体的に形成している。

【0008】 そして、上記バッフル3は、下方で側方に突出した2つの支点軸9の部分で軸受け6に側方から挿入され、回動自在に支持されており、バッキン10の部分で冷気取り入れ口5に当たって、冷気取り入れ口5を開じるようになっている。

【0009】 また、このバッフル3は、下方の連結部14において、支点軸9に対する偏心位置で中空部11を形成し、この中空部11に形成されたスリット13の部分で弾性板12を備えている。なお中空部11は、正面および背面で開口しており、下側面で後述のラック15の突出部16の挿入を可能とするために、開口部17を形成している。

20 【0010】 弾性板12は、側面から見てコの字状であり、上側の折り曲げ片121の部分で上側のスリット13にはまり、また下側の2つの弾性片122の部分で下側の中空部11の内部に入り、背面板123の部分で連結部14の正面に当たって停止している。この弾性板12がスリット13に圧入されることによって、中空部11の正面が閉じられた状態となる。

【0011】 一方、上記モータ2は、フレーム4の正面に当てがわれ、係止片8とユニットケース20の外側に形成された係止段18との係り合いによって、フレーム4に固定されている。ユニットケース20内のモータ2の回転は、減速輪列19によって減速され、その終段にかみ合うラック15に伝達される。

【0012】 ラック15は、ユニットケース20の内部で、ガイド21にまたがり、ガイド21の長手方向に往復移動可能な状態で収納され、一端でユニットケース20の外部に飛び出し、突出部16の先端で両側方に突出する係合軸22を一体的に形成している。モータ2がフレーム4の所定の位置に取り付けられた状態で、ラック15の突出部16は、開口部17から中空部11の内部に入り、2つの弾性片122の間に位置している。

【0013】 この組み込み状態で、係合軸22は、上側の部分で、中空部11の上面に当接し、また下側の部分で2つの弾性片122に接している。なお、2つの弾性片122は、中空部11の内部で、弾性変形可能な状態となっている。中空部11は、係合軸22よりも上下方向に大きくなっているため、係合軸22は、中空部11の中にあって、上下方向に遊びのある状態となっている。このようにして、ラック15と一体の係合軸22は、バッフル3の支点軸9から偏心した位置で、バッフル3の連結部14に係り合いによって連結状態となる。

【0014】モータ2を所定の方向に回転させ、ラック15を上昇させると、係合軸22が中空部11の上面に当たって、バッフル3を開く方向に回動させる。これによって、冷気取り入れ口5が開放状態となる。モータ2を逆の方向に回転させると、係合軸22が下側の部分で弾性板12の弹性片122に当たって、それを押し下げ、バッフル3を閉じる方向に移動させる。

【0015】バッフル3のパッキン10が冷気取り入れ口5の周囲に当たって、それを完全に閉じた状態になつたあとも、ラック15がオーバーランできるように、中空部11の下面と係合軸22との間に遊びがあるようになつている。したがつて、ラック15にバッフル3を閉じる方向の大きな力が働いても、それらの連結部分が壊れないようになつてゐる。なお、バッフル3が氷結したときには、係合軸22が弹性片122を撓ませて、中空部11の下面を押し、氷結状態が解除されてバッフル3が回れば、弾性板12の復元力で、バッフル3を閉じる方向に先行させる。

【0016】なお上記実施例は、係合軸22をフレーム4に近い側とし、支点軸9をフレーム4から離れる方向に配置しているが、支点軸9と係合軸22との配置関係は、これと逆の関係にあってもよい。

【0017】

【発明の効果】本発明では、ラックの往復直線運動が直接バッフルの開く方向および閉じる方向の駆動力となるため、バッフルが氷結しロックされた状態でも、モータ*

*のトルクの範囲内であれば動作が可能であること、バッフルの開閉範囲がラックの往復移動量によって設定できるため、バッフルの開閉ストロークに応じて、カムの厚みを厚くするという従来のような必要がなく、駆動部分の薄型化が可能であること、さらにラックの直線移動範囲が広いため、バッフルの開き量が大きくとれ、冷気の流れが大きくできること、などの効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ダンパー装置の正面図である。

10 【図2】ダンパー装置の一部破断側面図である。

【図3】モータ、減速輪列およびラックの部分の一部破断正面図である。

【図4】減速輪列およびラックの部分の断面図である。

【図5】弾性板の平面図である。

【符号の説明】

1 ダンパー装置

2 モータ

3 バッフル

4 フレーム

20 5 冷気取り入れ口

9 支点軸

11 中空部

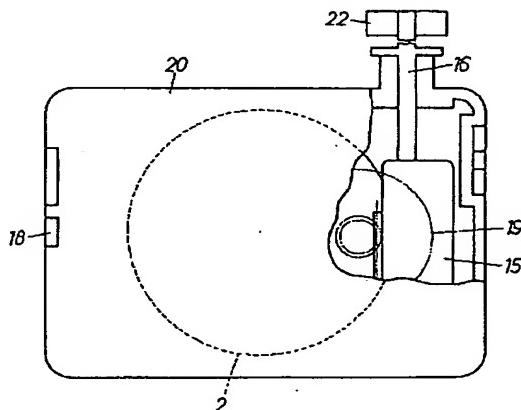
12 弾性板

15 ラック

19 減速輪列

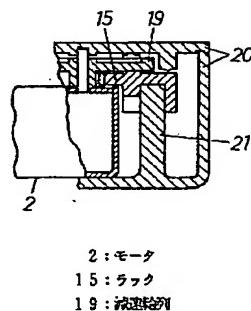
22 係合軸

【図3】



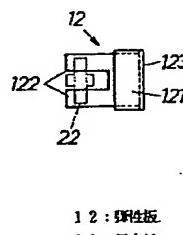
2 : モータ
15 : ラック
22 : 係合軸

【図4】



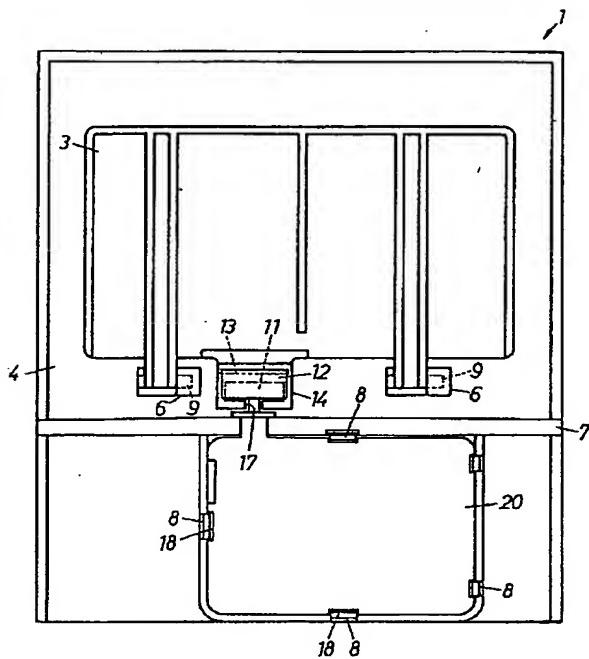
2 : モータ
15 : ラック
19 : 減速輪列

【図5】



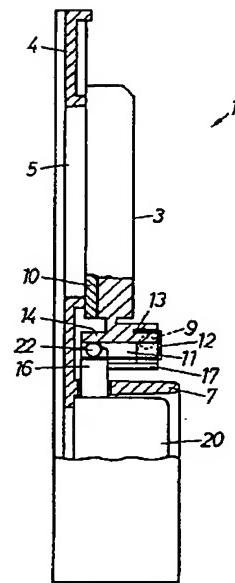
12 : 弾性板
22 : 係合軸
122 : 弹性片

【図1】



- 1 : ダンパー装置
 3 : フィルター
 4 : フレーム
 9 : 支点軸
 12 : 磁性板
 14 : 連結部

【図2】



- 1 : ダンパー装置
 3 : フィルター
 4 : フレーム
 9 : 支点軸
 11 : 中空部
 12 : 磁性板
 13 : シャム
 14 : ワッシャー
 16 : ベアリング
 17 : フランジ
 20 : 基本部
 5 : 冷気取り入れ口
 22 : 係合部